



Veränderungen setzen Qualität voraus

Qualität, hergeleitet vom lateinischen *qualis* „wie beschaffen“, bezeichnet im täglichen Sprachgebrauch Eigenschaften, die ein ausgewogenes Maß landläufiger Mindestexpectationen deutlich überschreiten, insbesondere im Hinblick auf die Veränderungen dieser Eigenschaften im Lauf der Zeit. Die Mindestexpectationen des Marktes deutlich überschreiten und die Entwicklungen und Innovationen unserer Kunden erfolgreich begleiten, das ist die klare Zielsetzung der Buderus Edelstahl GmbH. Um dieser Zielsetzung weiter Rechnung zu tragen, wurden die Abteilung Qualitätskontrolle, die jeweiligen Abteilungen Qualitätsplanung Edelbaustahl, Freiformschmiedestücke und Werkzeugstahl sowie die Abteilung Verfahrenstechnik und Entwicklung nunmehr unter der Zentralabteilung Qualitätswesen zusammengeführt.

I Klassische Qualitätssicherung

Die Abteilung Qualitätskontrolle wird von Friedrich-Eckhard Keunecke geführt und beschäftigt sich im Wesentlichen mit den Aufgaben der klassischen Qualitätssicherung. Hierzu gehört u. a. die Pflege der Qualitätshandbücher, die schon vor über 30

Jahren in Wetzlar verfasst wurden. Bedingt durch die Entwicklung der Kerntechnik und den stetig wachsenden Anforderungen waren die Rahmenbedingungen für die Qualitätssicherung gegeben und mit dem Aufkommen der ISO 9000 folgten weitere Aspekte. Nach und nach wurden auch für

Buderus Edelstahl die üblichen Zertifizierungen notwendig, so dass in 1992 die erste Zertifizierung nach ISO 9002 erfolgte. Mit der Umstrukturierung der Edelstahlwerke Buderus AG in drei Gesellschaften erfolgte in 2006 ein Change to Approval der bestehenden Zertifizierung nach ISO/TS 16949. Da die Fertigung der Buderus Edelstahl GmbH hauptsächlich durch Einzel- und Kleinserienfertigung geprägt ist, war es nur konsequent die ISO 9001:2000 zusammen mit der Umweltnorm ISO 14001 als Basis für das Managementsystem festzuschreiben.

Neben den Vorgaben dieser Standardnormen gilt es für Buderus Edelstahl auch weitere, umfassendere Qualitätsanforderungen zu erfüllen, die durch die Klassifikationsgesellschaften wie z. B. Lloyd's Register, Det

Norske Veritas, Germanischer Lloyd für den Schiffbau und Offshorebereich vorgegeben werden. Für die in Wetzlar gefertigten Spezialprodukte liegen sämtliche erforderlichen Zulassungen vor. Ebenso sind die gesamte zerstörende Werkstoffprüfung sowie die Metallographie in der Abteilung Qualitätskontrolle angesiedelt. Neben den üblichen Prüfverfahren für metallische Werkstoffe werden auch Sonderverfahren wie Bruchmechanikuntersuchungen bei hochfesten Stählen, die Ermittlung der dynamischen Schlagkraft nach ZF-Norm für Getriebestähle, Warmzugversuche, Permeabilitätsmessungen an Werkstoffen des Energiemaschinenbaus und dilatometrische Messungen zur Untersuchung des Umwandlungsverhaltens von Stählen durchgeführt.

Bei der Untersuchung des mikroskopischen Reinheitsgrades nimmt Buderus Edelstahl eine Vorreiterrolle ein. Schon seit längerem werden nichtmetallische Einschlüsse mittels eines automatischen Bildanalysesystems erfasst und bewertet. Dieses Bildanalysesystem wird auch für die Bestimmung der Austenitkorngröße genutzt. Ein großer Vorteil dieses Systems ist, dass die ermittelten Ergebnisse statistisch aufbereitet werden können und eine Vergleichbarkeit gewährleistet ist. Auch bei der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung geht Buderus Edelstahl mit der Zeit. Wurde die Ultraschallprüfung früher ausschließlich manuell von entsprechend ausgebildetem Personal durchgeführt, kommen inzwischen aufgrund gestiegener Anforderun-



Bildanalysesysteme unterstützen die tägliche Arbeit in der Metallografie

gen aus der Produkthaftpflicht mehr und mehr automatisierte Prüfmethode zum Einsatz. Die Entwicklung der Medizintechnik brachte auch Impulse in die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung, um Materialdefekte besser zu visualisieren. So können inzwischen Fehler digitalisiert in verschiedenen Ansichten dargestellt werden und ein besseres Bild über Lage und räumliche

Ausdehnung liefern. Bei Buderus Edelstahl ist seit 2002 das Saphirplus-System für Ultraschallprüfungen im Einsatz. Da die Investition solcher Prüfeinrichtungen im Hinblick auf die Interessen des Kunden getätigt wurde, werden sie auch als Beitrag zur Kundenzufriedenheit und damit als Investition in die Zukunft gesehen.

! Sprachrohr der Kunden

Die Qualitätsplanungsabteilungen nehmen eine Schnittstellenfunktion zwischen Kunde und Fertigungsstätte ein. Zum einen soll der Kunde bei technischen Fragestellungen entsprechend betreut werden und zum anderen sollen die Kundenanforderungen in die Fertigungsabläufe transferiert werden. Nur so wird sichergestellt, dass der richtige Werkstoff bzw. das richtige Produkt produziert wird und unsere Kunden von dem Leistungsvermögen des Werkstoffes Stahl in einem Höchstmaß partizipieren können. Der Bereich der Qualitätsplanung Edelbaustahl umfasst den Bereich gewaltes Halbzeug und geschmiedeter Stabstahl in den gängigen Edelbaustahlqualitäten und wird von Rainer Caspari geleitet. In diesen Bereich fällt zudem auch die Abwicklung der werkstofftechnischen Fragestellungen mit den Schwestergesellschaften am Standort Wetzlar. Der Bereich Freiformschmiedestücke umfasst sämtliche Schmiedestücke für den Energiemaschinenbau und allgemeinen Maschinenbau und wird von Uwe Bartzsch geleitet. Der dritte Bereich deckt den Werkzeugstahl ab und wird durch



Automatisierte Ultraschallprüfung einer Generatorenwelle

Volker Lubich verantwortlich betreut. Sämtliche Qualitätsplanungsabteilungen betreiben anwendungsorientierte Weiterentwicklungen von Werkstoffen und Produkten in enger Zusammenarbeit mit den Kunden und stehen für eine Anwendungsberatung, die zum Teil weit über reine Werkstofffragestellungen hinausgeht, zur Verfügung.

! Prozessmonitoring

Einen großen Stellenwert in der Abteilung Verfahrenstechnik und Entwicklung nimmt das Prozessmonitoring ein. Das Erkennen und Minimieren von Prozessstreuungen ist ein entscheidender Meilenstein in der Weiterentwicklung der Qualität von Buderus Edelstahl. Hierzu ist es nicht nur notwendig, verlässliche Korrelationen zwischen relevanten Prozessparametern und Erzeugniseigenschaften mittels einer fortschrittlichen Datenerfassung und -verarbeitung zu finden, sondern auch bestimmte Prozesse von der Stahlherstellung und -weiterverarbeitung vor Ort in den Betrieben zu begleiten. So wird eine Vielzahl von Betriebsversuchen durchgeführt, die stets die Verbesserung des Produktes und des Fertigungsablaufes als Zielgröße aufweisen.

Die Ergebnisse dieser Betriebsversuche fließen kontinuierlich in die Arbeitsgangsanweisungen für die Fertigungsstätten ein. Hiermit wird bereits ein Teil des so genannten Wissensmanagements abgedeckt. Gerade bei der Fertigung von Produkten mit einem hohen Komplexitätsgrad ist die Festschreibung und Distribution des Wissens von übergeordneter Bedeutung, daher hat sich Buderus Edelstahl zur Aufgabe gestellt, ein entsprechendes Wissensmanagement einzuführen. Zur Sicherung des Unternehmensfortbestandes ist es ebenso notwendig neue Produkte und



Bruchmechanikuntersuchungen an kaltzähem Edelbaustählen

Werkstoffe – über die Modifikation von bestehenden Produkten hinaus – zu entwickeln. So werden zurzeit 24 F&E-Projekte im Unternehmen bearbeitet und vorangetrieben. Der Abteilung Verfahrenstechnik und Entwicklung steht Herr Dr. Frank Hippenstiel, der auch gleichzeitig den Zentralbereich Qualitätswesen leitet, vor.